

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2023 – 2024
MÔN VẬT LÝ - KHỐI 10
THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

STT	NỘI DUNG KIẾN THỨC	ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC	GHI CHÚ
1	Chuyển động biến đổi	Gia tốc - Chuyển động thẳng biến đổi đều	* Nhận biết (1,5 điểm) (6 câu trắc nghiệm) 1. Gia tốc Đại lượng đặc trưng cho độ biến thiên của vận tốc theo thời gian được gọi là gia tốc. Trong chuyển động thẳng, gia tốc trung bình được xác định theo biểu thức: $a_{tb} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{\Delta t}$ Gia tốc tức thời tại một thời điểm có giá trị bằng độ dốc của tiếp tuyến của đồ thị vận tốc - thời gian ($v - t$) tại thời điểm đó. 2. Xác định độ dịch chuyển từ đồ thị ($v - t$) Độ dịch chuyển của vật trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 được xác định bằng phần diện tích được giới hạn bởi các đường $v(t)$, $v = 0$, $t = t_1$, $t = t_2$ trong đồ thị ($v - t$). 3. Các phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều - Phương trình gia tốc: $a = \text{hằng số}$. - Phương trình vận tốc: $v = v_0 + a.t$ - Phương trình độ dịch chuyển: $d = \frac{1}{2}at^2 + v_0.t$ Trong trường hợp vật chuyển động thẳng biến đổi đều không đổi chiều thì phương trình độ dịch chuyển cũng chính là phương trình xác định quãng đường đi được. 4. Phương trình liên hệ giữa gia tốc, vận tốc và độ dịch chuyển $v^2 - v_0^2 = 2a.d$ * Thông hiểu (0,5 điểm) (2 câu trắc nghiệm) Vận dụng các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều * Vận dụng (0,25 điểm) (1 câu trắc nghiệm) Tính độ dịch chuyển dựa vào đồ thị ($v - t$). * Vận dụng cao (0,25 điểm)	

			(1 câu trắc nghiệm) Mô tả chuyển động của vật dựa vào đồ thị (v – t)	
		Chuyển động ném	* Nhận biết (0,5 điểm) (2 câu trắc nghiệm) Giải thích chuyển động ném ngang với vận tốc đầu $\vec{v}_0$ Chọn hệ trục tọa độ Oxy sao cho: Ox cùng hướng ném, Oy thẳng đứng hướng xuống. - Trên trục Ox: + Gia tốc: $a_x = 0$, vật chuyển động thẳng đều trên Ox. + Vận tốc: $v_x = v_0$ là hằng số. + Phương trình chuyển động: $x = v_0.t$ - Trên trục Oy: + Gia tốc: $a_y = g$ (g là hằng số rơi tự do) vật chuyển động nhanh dần đều trên trục Oy. + Vận tốc: $v_y = g.t$. + Phương trình chuyển động: $y = \frac{1}{2}g.t^2$. - Dạng của quỹ đạo: Phương trình quỹ đạo của vật có dạng $y = \frac{g}{2.v_0^2}.x^2$ như vậy quỹ đạo của chuyển động là một nhánh của parabol. - Thời gian rơi của vật: $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$ - Tầm xa: Khoảng cách xa nhất so với vị trí ném $L = x_{\max} = v_0.t = v_0.\sqrt{\frac{2h}{g}}$ * Thông hiểu (1 điểm) (Một bài tập tự luận) Bài tập chuyển động ném ngang của vật – Vận dụng các công thức ném ngang.	
2	Ba định luật Newton. Một số lực trong thực tiễn	Ba định luật Newton về chuyển động	* Nhận biết (1,25 điểm) (5 câu trắc nghiệm) 1. Định luật I Newton - Lực + Lực là sự kéo hoặc đẩy. + Lực có tác dụng: làm biến dạng vật hoặc làm thay đổi vận tốc của vật. + Lực luôn do một vật tạo ra và tác dụng lên vật khác. Có hai loại lực: Lực tiếp xúc và lực không tiếp xúc. - Quán tính: Vật luôn có xu hướng bảo toàn vận tốc của mình. Tính chất này được gọi là quán tính của vật.	

			- Định luật I Newton: Một vật nếu không chịu tác dụng của lực nào (vật tự do) thì vật đó giữ nguyên trạng thái đứng yên, hoặc chuyển động thẳng đều mãi mãi. - Ý nghĩa của định luật I Newton: Lực không phải là nguyên nhân gây ra chuyển động, mà là nguyên nhân làm thay đổi vận tốc của vật. 2. Định luật II Newton - Gia tốc của một vật cùng hướng với lực tác dụng lên vật. Độ lớn của gia tốc tỉ lệ thuận với độ lớn của lực và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$ - Khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật. - Hai lực bằng nhau: Khi lần lượt tác dụng vào cùng một vật sẽ gây ra lần lượt hai vectơ gia tốc bằng nhau (giống nhau về hướng và bằng nhau về độ lớn). - Hai lực không bằng nhau: Khi lần lượt tác dụng vào cùng một vật sẽ gây ra lần lượt hai vectơ gia tốc khác nhau (về hướng hoặc độ lớn). 3. Định luật III Newton Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng lại vật A một lực. Hai lực này có điểm đặt lên hai vật khác nhau, có cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều $\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$ Hai lực này được coi là lực tác dụng, lực kia gọi là phản lực. Cặp lực này: + Có cùng bản chất. + Là hai lực trực đối. + Xuất hiện và biến mất cùng lúc. + Tác dụng vào hai vật khác nhau nên không thể triệt tiêu lẫn nhau. * Thông hiểu (1,5 điểm) <i>(2 câu trắc nghiệm – 0,5 điểm, 1 bài tập tự luận – 1 điểm)</i> Vận dụng định luật II Newton để tính lực tác dụng lên một vật. Kết hợp các phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều định luật II Newton để giải bài tập. * Vận dụng (0,25 điểm) <i>(1 câu trắc nghiệm)</i> So sánh mức quán tính của các vật.	
--	--	--	--	--

		* Nhận biết (1,25 điểm) (5 câu trắc nghiệm) 1. Trọng lực - Trọng lực là lực hấp dẫn giữa Trái Đất và vật. - Trọng lực có: + Điểm đặt: tại một vị trí đặc biệt gọi là trọng tâm. + Hướng: hướng vào tâm Trái Đất. + Độ lớn: $P = m.g$. 2. Lực ma sát nghỉ Lực ma sát nghỉ có điểm đặt trên vật và ngay tại vị trí tiếp xúc của hai bề mặt, phương tiếp tuyến và ngược chiều với xu hướng chuyển động tương đối của hai bề mặt tiếp xúc. Độ lớn của lực ma sát nghỉ bằng độ lớn của lực tác dụng gây ra xu hướng chuyển động. 3. Lực ma sát trượt Lực ma sát trượt có điểm đặt trên vật và ngay tại vị trí tiếp xúc của hai bề mặt, phương tiếp tuyến và ngược chiều với chuyển động của vật. Độ lớn của lực ma sát trượt: - Không phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc và tốc độ chuyển động của vật. - Phụ thuộc vào vật liệu và tính chất của hai bề mặt tiếp xúc. - Tỷ lệ với độ lớn áp lực giữa hai bề mặt tiếp xúc. $F = \mu.N$ μ là hệ số ma sát trượt, phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của hai bề mặt tiếp xúc. 4. Lực ma sát lăn Xuất hiện ở bề mặt tiếp xúc khi vật lăn trên bề mặt. 5. Lực căng dây Khi một sợi dây bị kéo căng, nó sẽ tác dụng lên hai vật gắn với hai đầu dây những lực căng có đặc điểm: - Điểm đặt là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật. - Phương trùng với chính sợi dây. - Chiều hướng từ hai đầu dây vào phần giữa với sợi dây. Với những dây có khối lượng không đáng kể thì lực căng ở hai đầu dây luôn có cùng độ lớn. 6. Lực đẩy Archimedes	
--	--	---	--

Một số lực
trong thực tiễn

			Lực đẩy Archimedes tác dụng lên vật có điểm đặt tại vị trí trùng với trọng tâm của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ, có phương thẳng đứng, có chiều từ dưới lên trên, có độ lớn bằng trọng lượng phần chất lỏng bị chiếm chỗ. $F_A = \rho \cdot g \cdot V$ ρ: khối lượng riêng của chất lỏng (kg/m^3) g: gia tốc trọng trường (m/s^2) V: thể tích phần chất lỏng bị chiếm chỗ (m^3) * Thông hiểu (1,5 điểm) (2 câu trắc nghiệm – 0,5 điểm, 1 bài tập tự luận – 1 điểm) Tính độ lớn của một trong các lực thường gặp trong tự nhiên. * Vận dụng cao (0,25 điểm) (1 câu trắc nghiệm) - Giải thích hiện tượng trong tự nhiên. - Bài tập kết hợp nhiều phép tính.	
--	--	--	--	--

CẤU TRÚC ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2023 – 2024

Phần 1: Trắc nghiệm (7 điểm)

28 câu – 0,25 điểm/ 1 câu

Phần 2: Tự luận (3 điểm)

Câu 1: (1 điểm – Thông hiểu) Bài tập chuyển động ném ngang.

Câu 2: (1 điểm – Thông hiểu) Kết hợp các phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều định luật II Newton để giải bài tập.

Câu 3: (1 điểm – Thông hiểu) Tính độ lớn của một trong các lực thường gặp trong tự nhiên.

DUYỆT CỦA BAN GIÁM HIỆU
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

TỔ TRƯỞNG CHUYÊN MÔN

Phạm Văn Thiện

Lê Bá Tuấn